NOTE SUR QUELQUES *MICRASTERIAS* AG. DU CAMEROUN (CHLOROPHYTA, ZYGOPHYCEAE, DESMIDIALES)

R. ATANGANA ÉTÈMÉ* et A. COUTÉ**

RÉSUMÉ. — Dans cette note, les auteurs présentent huit taxa différents du genre *Micrasterias* parmi lesquels une variété nouvelle, *M. americana* (Ehrbg.) Ralfs var. *africana* var. nov. Par ailleurs, ils proposent une comparaison des variétés de *M. apiculata* (Ehrbg.) Ralfs basée sur la découpure des hémisomates et l'ultrastructure de la paroi cellulaire.

SUMMARY. — In this paper the authors present eight different taxa of the genus *Micrasterias* including one new variety *M. americana* (Ehrbg.) Ralfs var. *africana* var. nov. In addition they propose a comparison of some varieties of *M. apiculata* based [redacted] the indentation of the semicells and the ultrastructure of the cell wall.

MOTS CLÉS : Algues, eau douce, *Micrasterias*, Cameroun.

La flore desmidiale est certainement l'une des mieux représentées parmi les algues dulçaquicoles camerounaises. Un mémoire de thèse soutenu par l'un de nous (ATANGANA ETEME, 1980) [redacted] permis, en effet, de dénombrer 97 espèces d'algues dont 65 Desmidiées pour la seule région de Yaoundé. Cette zone s'étend entre les coordonnées suivantes : 3°30' et 4°30' latitude nord d'une part, 11°00' et 11°40' longitude ouest d'autre part.

Avant ce travail, une seule espèce du genre *Micrasterias* était signalée au Cameroun. [redacted] s'agit de *M. mahabuleshwarensis* Hobs. récolté [redacted] lac Debundsha (GREEN et al., 1974). Pour notre part, nous avons inventorié huit autres espèces ou variétés différentes dont les descriptions sont données ci-dessous.

* Laboratoire de Biologie Végétale - Faculté des Sciences, B. P. 812 Yaoundé (Cameroun).

** Laboratoire de Cryptogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 12 rue de Buffon, 75005 Paris, L. A. n° 257 (CNRS).

Source : MNHN, Paris

Micrasterias americana (Ehrbg.) Ralfs var. *americana*
(Pl. I, fig. 5)

Cette espèce a été récoltée le 12.03.1980 dans les mares résiduelles des bords de la Sanaga dans la région d'Olembé, à une soixantaine de kilomètres au nord de Yaoundé. L'échantillon comporte deux types de cellules :

– certaines d'entre elles correspondent à la forme décrite par BOURRELLY au Soudan (BOURRELLY, 1957). Ce sont des cellules mesurant en moyenne

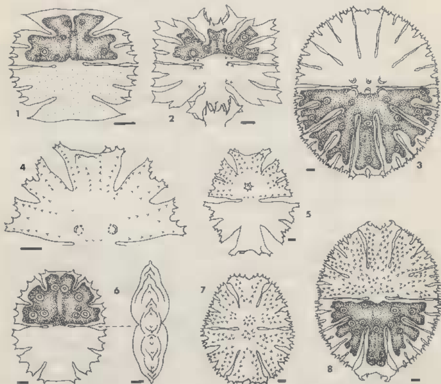


Planche I. — 1 : *Micrasterias truncata* var. *pusilla*. Vue d'ensemble d'une cellule avec, dans un hémisomate, le plaste et, dans l'autre, les ponctuations de la paroi. 2 : *M. foliacea* var. *ornata*. Vue d'ensemble d'une cellule avec le plaste dans un hémisomate et la jonction avec une cellule voisine. 3 : *M. thomasiana* var. *notata*. Vue d'ensemble d'une cellule avec, dans un hémisomate, le plaste. 4 : *M. americana* var. *africana* var. nov. Vue d'un hémisomate avec l'ornementation pariétale. 5 : *M. americana* var. *americana*. Vue d'ensemble d'une cellule. 6 : *M. crux-melitensis* var. *subabrupta*. Vues d'ensemble frontale et de profil d'une cellule; le plaste est figuré dans un hémisomate sur la vue frontale. 7 : *M. apiculata* var. *lacerata*. Vue d'ensemble d'une cellule. 8 : *M. apiculata* var. *stuhlmanii*. Vue d'ensemble d'une cellule avec, dans un hémisomate, le plaste.
Pour toutes les figures, les traits d'échelle représentent 10 µm.

Source : MNHN, Paris

135 μm de longueur sur 100 μm de largeur : le lobe polaire mesure 50 μm et l'isthme 20 μm. L'ornementation pariétale est celle de l'espèce type, à savoir des épines alignées en séries parallèles aux marges, un renflement orné d'une couronne d'épines au centre de l'hémisomate. De plus, les lobules apicaux sont petits (5 μm de longueur) et l'on note la présence de trois épines préisthmales;

— par contre, un certain nombre d'autres cellules du même échantillon ne correspondent pas du tout à cette description et nous en faisons provisoirement une variété nouvelle .

Micrasterias americana (Ehrbg.) Ralfs var. ***africana*** var. nov.
(Pl. I, fig. 4)

Cette nouvelle variété a des cellules de dimensions plus réduites que celles de l'espèce type (longueur : 96 à 100 μm; largeur : 40 μm; lobe polaire : 30 à 34 μm; isthme : 20 à 22 μm). Les lobules apicaux mesurent 4 à 5 μm de largeur. Les trois épines préisthmales sont présentes mais le renflement central caractéristique de l'espèce type est remplacé ici par deux verrues bien séparées situées plus près de l'isthme et terminées chacune par une évagination en forme de croissant et par quatre épines. Cette ornementation rappelle celle de *M. mahabuleshwarensis* var. *bengalica*.

Diagnose latine :

A typo minoribus dimensionibus (L : 96-100 μm; l : 40 μm; i : 20-22 μm; lobi polaris l : 30-34 μm) et absentia in medio semi-cellulae inflationis qua duabus verrucis cum quattuor spinis et externis oris lunatis substituta est, differt.

Iconotypus : tab. I, fig. 4.

In lacunis prope ripas Sanaga fluminis, propter Olembé, Cameroun 12.03.80.

Micrasterias apiculata (Ehrbg.) Ralfs var. *lacerata* Turn.
(Pl. I, fig. 7)

Les cellules de cette variété, de taille modeste, mesurent 160 μm de longueur sur 145 μm de largeur avec un isthme large de 25 μm. Le lobe polaire, capité à sa partie distale, mesure 68 μm de largeur. Il est orné d'épines toutes semblables, comme le sont d'ailleurs les autres lobes. En microscopie photonique, chaque cellule semble présenter une couronne d'épines à la partie centrale de l'hémisomate.

Cette variété a été récoltée de 15-06-1980 au filet à Koumou, dans une petite mare située à une centaine de mètres de la route Mbalmayo-Yaoundé du côté droit, à 26 km de Yaoundé. Elle est associée à un autre *Micrasterias* :

Micrasterias apiculata var. *stuhlmanii* (Hieron.) Bourrel.
(Pl. I, fig. 8)

Chez cette variété récoltée le 15-06-80 à Koumou, dans la même mare que *M. apiculata* var. *lacerata*, la cellule mesure 230 μm de longueur sur 175 μm de largeur. L'isthme atteint 20 μm. Le lobe polaire allongé et capité présente de

Source : MNHN, Paris

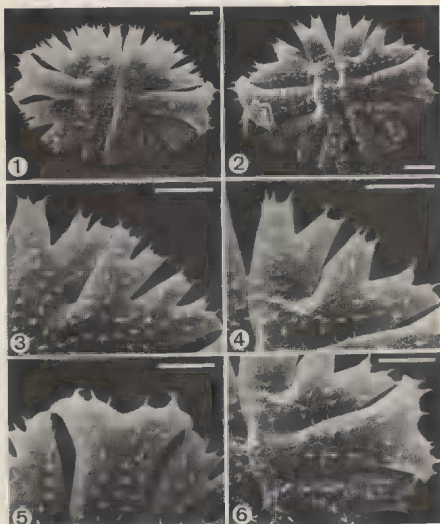


Planche II. — à gauche : *Micrasterias apiculata* var. *stuhlmanii* (photos 1, 3 et 5); à droite : *M. apiculata* var. *lacerata* (photos 2, 4 et 6). — 1 et 2 : cellules entières. 3 et 4 : détails du contour de l'hémisomate. 5 et 6 : détails du lobe apical.
Pour toutes les figures, les traits d'échelle représentent 20 µm.

vigoureuses épines dont deux sont nettement crochues. Ce lobe est large de 65 µm. La paroi cellulaire est entièrement et régulièrement couverte d'épines. De plus, les dents des appendices semblent plus pointues ici. Le plaste est massif et présente seize pyrénoïdes par hémisomate.

Source : MNHN, Paris

Les photographies réalisées au microscope électronique à balayage permettent de mieux distinguer ces deux variétés (planche II). Ainsi, hormis les valeurs biométriques des cellules signalées plus haut, on note plus clairement une première différence au niveau de la découpure des hémisomates. Dans la variété *lacerata*, il y a un seul sillon bien profond à la marge de chaque hémisomate, ce qui détermine sur chaque côté deux lobes principaux et quatre lobules; on observe, par contre, deux profonds sillons dont trois lobes et six lobules dans le cas de la variété *stuhlmanii* (planche II, fig. 3 et 4). Par ailleurs, dans la variété *lacerata*, les épines apicales crochues de la variété *stuhlmanii* ne semblent pas bien individualisées. Elles paraissent même droites.

Enfin, chez *M. apiculata* var. *stuhlmanii*, il y a des rangées doubles d'épines sur le lobe apical alors que chez la variété *lacerata* elles sont simples.

Micrasterias crux-melitensis (Ehrbg.) Ralfs var. *subabrupta* Borge
(Pl. I, fig. 6)

Cette espèce d'assez grande taille a été récoltée le 03-07-1980 dans un biotope subaérien. Il s'agit du bord de la vanne d'écoulement d'eau du lac de retenue de la Méfou à Yaoundé. Elle vit sur le sol humide, enrobée dans une masse de Cyanophycées recouvertes par une flore phanérogamique faite de Cypéracées. Mais elle n'est pas la seule desmidiacée présente dans ce biotope. On y trouve, en effet, également *Cosmarium margaritatum* Wolle var. *quadrum* Krieg. Toutefois, contrairement à cette dernière espèce qui se retrouve aussi dans le plancton du lac voisin, ce *Micrasterias* n'a jamais été trouvé dans le lac. Ce n'est certainement pas une espèce planctonique.

Les cellules, longues de 115 à 136 µm sur 95 à 114 µm de largeur, montrent un isthme étroit, large de 15 à 22 µm. Le lobe apical mesure 44 à 52 µm de largeur. Chaque hémisomate a grossièrement la forme d'un trapèze isocèle. Les découpures latérales sont peu prononcées. Les appendices présentent des épines arrondies. En vue frontale, on observe, par hémisomate, un plaste massif muni d'une douzaine de pyrénoïdes polypyramidaux et inégaux. L'épaisseur de la cellule au niveau de l'apex est de 34 à 36 µm alors qu'au centre de l'hémisomate, en vue de profil, elle est de 39 à 42 µm.

Par son allure générale, notre spécimen se rapproche de *Micrasterias abrupta* West et West. Mais cette dernière espèce a des dimensions nettement plus réduites que celles mentionnées ci-dessus. Par ailleurs, chez *M. abrupta*, les épines marginales sont pointues.

Nos cellules font aussi penser à *M. radians* Turn., mais elles sont moins sveltes que celles de cette dernière espèce à cause des découpures latérales peu marquées et du sinus médian pratiquement fermé. Signalons enfin que cette variété n'a été mentionnée nulle part ailleurs qu'au Brésil jusqu'à présent.

Micrasterias foliacea Bail. var. *ornata* Nordst.
(Pl. I, fig. 2)

Cette algue planctonique récoltée le 09-03-79 dans le lac de retenue de la

Source : MNHN, Paris

Méfou, [redacted] trouve soit sous forme de cellules isolées, soit sous forme de chaînes cellulaires de longueur variable. Les cellules sont longues de 68 à 70 µm et larges de 75 à 80 µm. Chaque hémisomate montre, en vue frontale, un plaste muni de huit à dix pyrénoïdes. L'ornementation de la paroi de l'hémisomate est caractérisée par quatre paires de petites épines marginales caractéristiques de la variété *ornata* : deux épines sont situées au voisinage de la découpure antapicale et les deux autres proches de l'isthme.

Micrasterias thomasiana Archer var. ***notata*** Nordst.
(Pl. I, fig. 3)

Comme les deux variétés de *Micrasterias apiculata* décrites ici, ce taxon a été récolté dans la petite mare de Koumou le 15-06-1980. La cellule subcirculaire, de grande taille, mesure 248 µm de longueur sur 204 µm de largeur. L'isthme est large de 25 µm. Le lobe polaire est très allongé (76 µm de longueur sur 50 µm de largeur). En vue frontale, on remarque trois grosses verrues préisthmales de forme arrondie. Le plaste comporte une vingtaine de pyrénoïdes par hémisomate.

Micrasterias truncata (Corda) Bréb. ex Ralfs var. ***pusilla*** G.S. West
(Pl. I, fig. 1)

Cette algue planctonique a été récoltée le 12-02-1979 dans l'étang de retenue de la Méfou. Dans notre échantillon, on observe certaines cellules libres tandis que d'autres, associées par l'apex, forment de longues chaînes. Les cellules mesurent de 52 à 55 µm de longueur sur 55 à 64 µm de largeur. Le lobe polaire est large de 50 µm. L'isthme, très étroit, mesure de 10 à 12 µm de largeur. L'hémisomate, en vue frontale, montre un plaste muni de dix pyrénoïdes. La paroi cellulaire est entièrement percée de petits pores.

CONCLUSION

Compte tenu de la faible étendue de la région prospectée, on peut dire que le genre *Micrasterias* est largement représenté au Cameroun. Par ailleurs, hormis *M. americana* qui est cosmopolite, toutes les autres espèces ou variétés décrites ici constituent des taxa essentiellement tropicaux, ce qui concorde bien avec la situation géographique des milieux prospectés.

En ce qui concerne l'ultrastructure de la paroi cellulaire des *Micrasterias apiculata*, nous pensons que la présence d'une couronne d'épines au centre de l'hémisomate, signalée par les précédents auteurs, ne constitue pas un caractère constant et ne devrait pas être exploitée comme un critère de distinction (Pl. II, fig. 4 et 9). On pourra plutôt privilégier la taille des cellules, les découpures marginales des hémisomates, la forme des épines apicales et la disposition des épines sur les lobes apicaux.

Source : MNHN, Paris

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ATANGANA ÉTÉMÉ, R., 1980 — Contribution à l'étude des algues d'eau douce du Cameroun : la Florule de la région de Yaoundé (Diatomées exclues). Mém. Thèse, Univ. Yaoundé, 100 p.

BOURRELLY, P., 1957 — Algues d'eau douce du Soudan Français, région du Macina (A.O.F.). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, 3e sér., nº 227 Bot. 21 : 73-76.

GREEN, J. et coll., 1974 — Ecological studies on crater lakes in West Cameroon, Debundshalake. *J. Zool. Lond.*, 173 : 199-223.

Source : MNHN, Paris